



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0031649

(51)⁷ F25D 23/02

(13) B

(21) 1-2016-05021

(22) 04/02/2015

(86) PCT/JP2015/053108 04/02/2015

(87) WO 2015/194203 A1 23/12/2015

(30) 2014-123406 16/06/2014 JP

(45) 25/04/2022 409

(43) 27/03/2017 348A

(73) Mitsubishi Electric Corporation (JP)

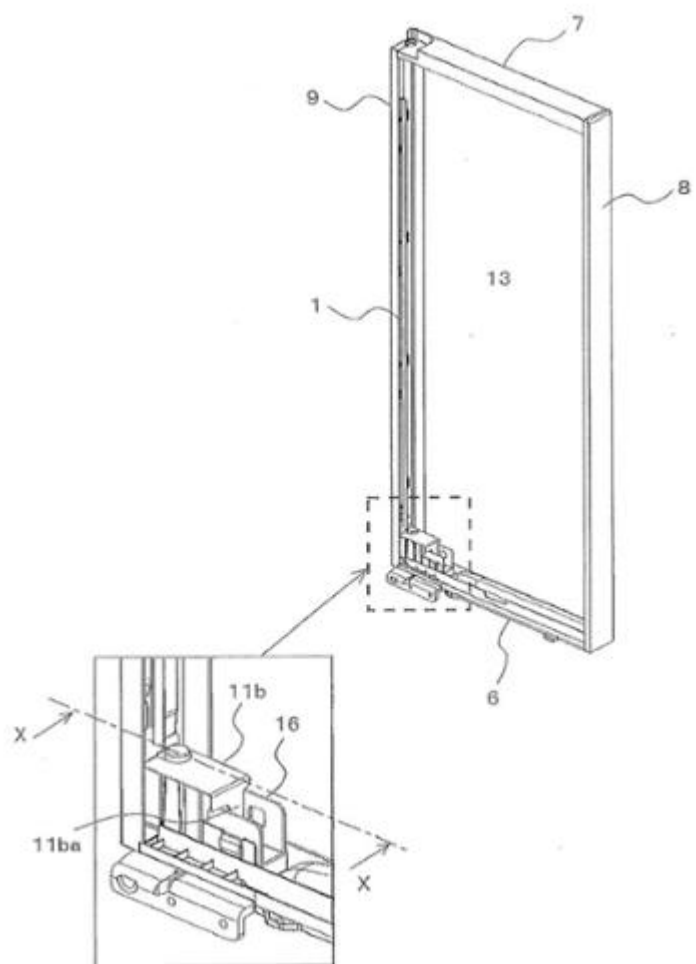
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8310, Japan

(72) HANAWA, Jun (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) TỦ LẠNH

(57) Sáng chế đề cập đến tủ lạnh bao gồm: phần thân (1) có phần mở phía trước; bản lề được lắp ở mặt bên của phần thân (1); và cửa quay được quay trên bản lề và được tạo kết cấu để che phần mở phía trước theo cách thức để cửa quay mở hoặc đóng một cách tự do. Cửa quay bao gồm chi tiết mặt ngoài (13) là kính cường lực hoặc nhựa cấu thành mặt trước của cửa quay và có hình dạng tấm dẹt, chi tiết mặt trong (14) cấu thành mặt sau của cửa quay, vật liệu cách nhiệt lắp đầy khoảng hở giữa chi tiết mặt ngoài (13) và chi tiết mặt trong (14), nẹp tạo khung được làm từ nhựa và được gắn vào bốn cạnh của mỗi chi tiết mặt ngoài (13) và chi tiết mặt trong (14), chi tiết gia cường được làm từ kim loại và gia cường mặt bên của nẹp tạo khung, chi tiết ổ bản lề (12) được quay trên bản lề, và tấm kim loại được gắn vào phần phía trên của cạnh phía dưới của nẹp tạo khung, và cố định chi tiết ổ bản lề (12) với nẹp tạo khung. Chi tiết gia cường có dạng hình chữ L và bao gồm móc thứ nhất tại đầu theo chiều dọc của cạnh ngắn của chi tiết gia cường. Móc thứ nhất được lắp đặt tại vị trí mà tại đó móc thứ nhất chồng lắp tấm kim loại khi nhìn từ phía trước. Một chi tiết trong số móc thứ nhất và tấm kim loại được giữ bởi chi tiết còn lại trong số móc thứ nhất và tấm kim loại khi nhìn từ phía bên tại vị trí mà tại đó móc thứ nhất xếp chồng tấm kim loại.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến tủ lạnh, và cụ thể hơn là kết cấu để ngăn cản việc bị rơi ra của cửa quay được lắp đặt tại phần mở phía trước và quay trên các bản lề.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cửa quay được lắp tại phần mở phía trước của tủ lạnh sử dụng tấm thép mỏng chẳng hạn như tấm thép được dập hoặc tấm thép được dát mỏng cho chi tiết mặt ngoài cấu thành kiểu dáng cửa. Cửa quay sử dụng chi tiết mặt dạng tấm thép có kết cấu trong đó tấm thép dẹt gần như có dạng hình chữ C và được kẹp theo phương dọc giữa các tấm cốt thép khi nhìn từ phía bên (xem, ví dụ, tài liệu sáng chế 1).

Các tấm gia cường có các phần khớp bản lề đỡ cửa quay theo cách quay được trên các bản lề được lắp trong phần thân của tủ lạnh.

Trong những năm gần đây, nhiều chi tiết mặt ngoài cấu thành kiểu dáng cửa sử dụng kính cường lực, được chú trọng về kiểu dáng. Trong cửa quay sử dụng chi tiết mặt kính này, kính cường lực không thể được tạo dạng theo hình chữ C khi nhìn từ phía bên không giống như với tấm thép. Vì vậy, bốn cạnh của kính cường lực có dạng tấm dẹt được bao quanh theo hình dạng khung với các nẹp nhựa và các nẹp bao được gắn vào bốn cạnh của kính cường lực bằng cách sử dụng chất kết dính.

Sau đó, các chi tiết đỡ bản lề được cố định vào các nẹp nhựa theo cách thức để các chi tiết đỡ bản lề đỡ cửa quay theo cách quay được trên các bản lề được lắp trong phần thân của tủ lạnh.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2002-213865

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần giải quyết

Trong cửa quay sử dụng vật liệu phẳng bằng kính thông thường, mặc dù kính được gia cường nhưng vật liệu phẳng bằng kính bị rạn nứt nhỏ sẽ bị vỡ và hỏng trong một vài trường hợp do tác động va chạm mạnh đến mức độ nhất định hoặc mạnh hơn. Ngoài ra, vì trọng tải được đặt một cách cục bộ vào phần xung quanh các chi tiết đỡ bản lề, các nếp nhựa xung quanh phần này có thể bị hỏng do, ví dụ, sự xuống cấp theo thời gian, độ bền trong môi trường, các vấn đề về độ cứng, độ rạn nứt, và chu trình nhiệt trong một vài trường hợp. Nếu cửa quay bị mở hoặc đóng khi chi tiết của cửa quay (ví dụ, vật liệu mặt kính hoặc nếp nhựa) bị hỏng, có vấn đề là cửa quay có thể rơi ra khỏi phần thân.

Sáng chế được hoàn thiện khi nhìn nhận về vấn đề nêu trên, và có mục đích đề cập đến tủ lạnh có thể ngăn cản cửa quay khỏi bị rơi ra thậm chí khi cửa quay bị mở hoặc đóng với chi tiết của cửa quay bị hỏng.

Giải quyết vấn đề

Tủ lạnh theo phương án của sáng chế bao gồm: phần thân có phần mở phía trước; bản lề được lắp ở mặt bên của phần thân; và cửa quay được quay trên bản lề và được tạo kết cấu để che phần mở phía trước theo cách để cửa quay mở hoặc đóng một cách tự do, trong đó cửa quay bao gồm chi tiết mặt ngoài là kính cường lực hoặc nhựa cấu thành mặt trước của cửa quay và có hình dạng tấm dẹt, chi tiết mặt trong cấu thành mặt sau của cửa quay, vật liệu cách nhiệt lấp đầy khoảng hở giữa chi tiết mặt ngoài và chi tiết mặt trong, nếp tạo khung được làm từ nhựa và được gắn vào bốn cạnh của chi tiết mặt ngoài và chi tiết mặt trong, chi tiết gia cường được làm từ kim loại và gia cường mặt bên của nếp tạo khung, chi tiết ổ bản lề được quay trên bản lề, và tám kim loại được gắn vào phần phía trên của cạnh phía dưới của nếp tạo khung, và cố định chi tiết ổ bản lề với nếp tạo khung, chi tiết gia cường có dạng hình chữ L và bao gồm móc thứ nhất tại đầu theo chiều dọc của cạnh ngắn của chi tiết gia cường, móc thứ nhất được lắp đặt tại vị trí mà tại đó móc thứ nhất chồng lấp tám kim loại khi nhìn từ phía trước, và một chi tiết trong số móc thứ nhất và tám kim loại được giữ bởi chi tiết còn lại trong số móc thứ nhất và tám kim loại khi nhìn từ phía bên tại vị trí mà tại đó móc thứ nhất chồng lấp tám kim loại.

Hiệu quả của sáng chế

Với tủ lạnh theo phương án của sáng chế, thậm chí khi cửa quay mở được hoặc đóng được khi chi tiết của cửa quay bị hỏng, móc của chi tiết gia cường tiếp xúc với tấm kim loại và được móc vào tấm kim loại khi cửa quay bị rơi ra phía trước. Do đó, việc bị rơi ra của cửa quay có thể được ngăn cản.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh minh họa tổng thể tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ phía trước của tổng thể tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ phóng to của phần xung quanh bản lề phía trên được minh họa trên Fig.2.

Fig.4 là hình vẽ phóng to của phần xung quanh bản lề phía dưới được minh họa trên Fig.2.

Fig.5 là hình vẽ rời rạc của cửa quay dùng cho tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh của chi tiết gia cường thứ hai dùng cho tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt dọc của phần xung quanh cửa quay của tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế khi được nhìn từ mặt bên.

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh cửa quay của tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường X-X trên Fig.8.

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường Y-Y trên Fig.9.

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh của chi tiết gia cường thứ hai dùng cho tủ lạnh theo phương án 2 của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án của sáng chế sẽ được nêu sau đây có tham khảo các hình vẽ. Sáng chế không bị giới hạn với các phương án được nêu dưới đây. Trên các hình vẽ, các mối tương quan về kích thước giữa các thành phần có thể khác với mỗi

tương quan về kích thước giữa các thành phần thực tế. Các khái niệm "trên," "dưới," "trái," và "phải" dưới đây là các hướng khi tủ lạnh được nhìn từ phía trước của nó.

Phương án 1

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh minh họa tổng thể tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế. Fig.2 là hình vẽ phía trước của tổng thể tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế. Fig.3 là hình vẽ phóng to của phần xung quanh bản lề phía trên 2 được minh họa trên Fig.2. Fig.4 là hình vẽ phóng to của phần xung quanh bản lề phía dưới 3 được minh họa trên Fig.2.

Các phần xung quanh bản lề phía trên 2 và bản lề phía dưới 3 trên Fig.2, phần xung quanh bản lề phía trên 2 trên Fig.3, và phần xung quanh bản lề phía dưới 3 trên Fig.4 được minh họa rõ ràng.

Phần thân 1 cấu thành tủ lạnh theo phương án 1 có phần mở ở phía trước của nó như được minh họa trên Fig.1 và Fig.2. Các cửa quay (cửa quay bên phải 4 và cửa quay bên trái 5) được tạo kết cấu để che phần mở phía trước được lắp theo cách thức mà các cửa quay mở và đóng một cách tự do. Như được minh họa trên Fig.2, phần thân 1 bao gồm các bản lề phía trên 2 và các bản lề phía dưới 3 tại các phần phía trên và phía dưới của các mặt bên trái và bên phải. Như được minh họa trên Fig.3, các bản lề phía trên 2 nhô ra theo hướng xuống. Như được minh họa trên Fig.4, các bản lề phía dưới 3 nhô ra theo hướng lên. Như được minh họa trên Fig.1 và Fig.2, cửa quay bên phải 4 được đỡ theo cách quay được trên bản lề phía trên 2 và bản lề phía dưới 3 ở bên phải và cửa quay bên trái 5 được đỡ theo cách quay được trên bản lề phía trên 2 và bản lề phía dưới 3 ở bên trái.

Fig.5 là hình vẽ rời rạc của cửa quay dùng cho tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế. Fig.6 là hình vẽ phối cảnh của chi tiết gia cường thứ hai 11 dùng cho tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế. Fig.7 là hình vẽ mặt cắt dọc của phần xung quanh cửa quay của tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế khi được nhìn từ mặt bên của nó.

Các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7 minh họa kết cấu của cửa quay bên phải 4. Cửa quay bên trái 5 có kết cấu tương đồng ngoại trừ cửa quay bên trái 5 là đối xứng trái – phải với cửa quay bên phải 4.

Như được minh họa trên Fig.5, cửa quay theo phương án 1 bao gồm nẹp dưới 6, nẹp trên 7, nẹp trái 8, nẹp phải 9, chi tiết gia cường thứ nhất 10, chi tiết gia cường thứ hai 11, chi tiết ổ bản lề 12, chi tiết mặt ngoài 13, chi tiết mặt trong 14, tấm kim loại có dạng hình chữ U 16, và phần hãm bản lề 18.

Nẹp dưới 6, nẹp trên 7, nẹp trái 8, và nẹp phải 9 được làm từ nhựa. Mỗi trong số nẹp dưới 6 và nẹp trên 7 có các phần vấu (không được thể hiện) tại cả hai đầu nằm ngang của nó. Nẹp trái 8 và nẹp phải 9 có các rãnh (không được thể hiện) trong các bề mặt phía sau theo hướng dọc tại các vị trí đối diện với các phần vấu của nẹp dưới 6 và nẹp trên 7 khi được ghép nối. Các phần vấu của nẹp dưới 6 và nẹp trên 7 được khớp với các rãnh của nẹp trái 8 và nẹp phải 9 vì thế nẹp trên 7, nẹp dưới 6, nẹp phải 9, và nẹp trái 8 được ghép nối cùng với nhau để tạo hình dạng khung.

Nẹp dưới 6 bao gồm, tại đầu của nó, phần lõm 6a nhô ra theo hướng lên, được mở tại đáy, và được tạo hình để chứa trong chi tiết ổ bản lề 12. Sau đó chi tiết ổ bản lề 12 được chứa trong phần lõm 6a, nẹp dưới 6 và chi tiết ổ bản lề 12 được kẹp theo phương dọc giữa tấm kim loại có dạng hình chữ U phía trên 16 và phần hãm bản lề phía dưới 18. Tấm kim loại có dạng hình chữ U 16 có cả hai đầu của nó được uốn cong theo cùng hướng để gần như có dạng hình chữ U khi nhìn từ phía bên. Các chi tiết này được cố định với vít 15.

Chi tiết gia cường thứ nhất 10 là chi tiết gia cường kim loại gần như có dạng hình chữ C theo hình chiếu bằng. Như được minh họa trên Fig.6, chi tiết gia cường thứ hai 11 là chi tiết gia cường kim loại gần như có dạng hình chữ L khi nhìn từ phía bên, và được cấu thành bằng cách ghép nối đầu của chi tiết có dạng hình chữ C 11a gần như có dạng hình chữ C theo hình chiếu bằng và đầu của chi tiết có dạng hình chữ S 11b có cả hai đầu của nó được uốn cong theo các hướng đối nhau để gần như có dạng hình chữ S khi nhìn từ phía bên. Chi tiết có dạng hình chữ S 11b có móc 11ba tại đầu theo chiều dọc của nó. Chi tiết gia cường thứ nhất 10

được gắn vào bề mặt phía sau của nẹp trái 8 để gia cường nẹp trái 8. Chi tiết gia cường thứ hai 11 được gắn vào bề mặt phía sau của nẹp phải 9 để gia cường nẹp phải 9.

Theo phương án 1, chi tiết có dạng hình chữ C 11a và chi tiết có dạng hình chữ S 11b được ghép nối để tạo chi tiết gia cường thứ hai 11. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn với kết cấu này, và chi tiết gia cường thứ hai 11 có thể là chi tiết được tạo liền khối.

Chi tiết gia cường thứ hai 11 tương ứng với "chi tiết gia cường" của sáng chế, móc 11ba tương ứng với "móc thứ nhất" của sáng chế, và chi tiết có dạng hình chữ S 11b tương ứng với "cạnh ngắn và móc thứ nhất của chi tiết gia cường" của sáng chế.

Ở đây, hình dạng khung có bốn cạnh thu được bằng cách khớp các phần vấu của nẹp dưới 6 và nẹp trên 7 với các rãnh của nẹp trái 8 và nẹp phải 9. Tại thời điểm này, chi tiết gia cường thứ hai 11 được lắp đặt theo cách thức để chi tiết có dạng hình chữ S 11b che (mặt trên và mặt bên trái của) phần lõm 6a của nẹp dưới 6. Theo phương án 1, nẹp dưới 6, nẹp trên 7, nẹp trái 8, và nẹp phải 9 được ghép nối cùng với nhau để tạo nẹp tạo khung. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn với ví dụ này, và nẹp tạo khung có thể là chi tiết được tạo liền khối.

Các nẹp bao được ghép nối theo hình dạng khung được gắn vào bốn cạnh của chi tiết mặt ngoài 13 được làm từ kính cường lực dạng dẹt cấu thành mặt trước của cửa quay và bốn cạnh của chi tiết mặt trong 14 được làm từ nhựa có hình dạng dẹt cấu thành mặt trong của cửa quay bằng chất kết dính (ví dụ, băng dính hai mặt hoặc keo dính). Với cách dính kết này, không gian được khép kín bởi chi tiết mặt ngoài 13 và chi tiết mặt trong 14 được lấp đầy với bọt uretan 17 là vật liệu cách nhiệt.

Theo phương án 1, chi tiết mặt ngoài 13 của cửa quay là kính cường lực có hình dạng tấm dẹt. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn tại đó, và chi tiết mặt ngoài 13 có thể là nhựa có hình dạng tấm dẹt.

Tấm kim loại có dạng hình chữ U 16 tương ứng với "tấm kim loại" của sáng chế, và các nếp bao được ghép nối theo hình dạng khung tương ứng với "nếp tạo khung" của sáng chế.

Cửa quay được lắp ráp theo cách thức nêu trên được đỡ theo cách quay được trên các bản lề phía dưới 3 được lắp trong phần thân 1 bằng cách sử dụng các chi tiết đỡ bản lề 12, như được minh họa trên Fig.7. Nếp trên 7 có phần đỡ trụ lõm (không được thể hiện) đỡ cửa quay theo cách quay được trên bản lề phía trên 2.

Mặc dù cửa quay mở và đóng một cách tự do, khi cửa quay được mở với góc đã biết hoặc hơn thế, phần hãm bản lề 18 tiếp xúc với bản lề phía dưới 3 để ngăn cản việc mở thêm nữa.

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh của cửa quay của tủ lạnh theo phương án 1 của sáng chế. Fig.9 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường X-X trên Fig.8. Fig.10 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường Y-Y trên Fig.9.

Như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.8 đến Fig.10, móc 11ba của chi tiết có dạng hình chữ S 11b của chi tiết gia cường thứ hai 11 được gắn vào bề mặt phía sau của nếp phải 9 được lắp tại vị trí trong đó móc 11ba chồng lắp (chồng lên trên) tấm kim loại có dạng hình chữ U 16 khi được nhìn từ phía trước. Xét về các thay đổi theo cách lắp ráp, độ rộng chồng lắp theo phương chiều cao (dọc) (chiều A) và độ rộng chồng lắp theo phương nằm ngang (ngang) (chiều B) trên Fig.9 tốt hơn là lớn nhất có thể, và là các chiều đảm bảo chồng lắp (chồng) móc 11ba của chi tiết có dạng hình chữ S 11b với tấm kim loại có dạng hình chữ U 16. Lưu ý rằng độ rộng chồng lắp theo phương nằm ngang (ngang) (chiều B) không cần phải lớn hơn so với chiều C nghĩa là độ dài từ một đầu của tấm kim loại có dạng hình chữ U 16 đến tâm của nó.

Khi bên trong của cửa quay được lắp đầy với bọt uretan 17, chi tiết có dạng hình chữ S 11b của chi tiết gia cường thứ hai 11 được chôn vùi trong bọt uretan 17. Chi tiết có dạng hình chữ S 11b của chi tiết gia cường thứ hai 11 mang lại hiệu quả neo giữ vì thế thậm chí khi nếp phải 9 bị hư hại do, ví dụ, sự xuống cấp theo thời gian, độ bền trong môi trường, các vấn đề về các khái niệm độ cứng, độ rạn nứt, và chu trình nhiệt, nếp phải 9 không dễ dàng tách khỏi bọt uretan 17, và vì

vậy, độ cứng theo hướng được chỉ báo bởi mũi tên Z trên Fig.9 tăng lên. Hiệu quả neo giữ có thể cũng thu được theo cách thức tương tự bằng cách lắp chi tiết có dạng hình chữ S gần bản lề phía trên 2 của nẹp phải 9.

Như được minh họa trên Fig.10, móc 11ba của chi tiết có dạng hình chữ S 11b được kẹp giữa cả hai đầu của tấm kim loại có dạng hình chữ U 16 trực tiếp hoặc với khoảng cách được xác định trước. Cụ thể, móc 11ba của chi tiết có dạng hình chữ S 11b trong chi tiết gia cường thứ hai 11 được đặt bên trong tấm kim loại có dạng hình chữ U 16, và móc 11ba chồng lắp (chồng lên trên) tấm kim loại có dạng hình chữ U 16. Do đó, trong trường hợp trong đó kính cường lực cấu thành chi tiết mặt ngoài 13 bị vỡ, móc 11ba của chi tiết có dạng hình chữ S 11b trong chi tiết gia cường thứ hai 11 tiếp xúc với tấm kim loại có dạng hình chữ U 16 và được móc vào đó khi cửa quay bị rơi ra. Vì vậy, việc bị rơi ra của cửa quay có thể được ngăn cản.

Theo phương án 1, tấm kim loại có dạng hình chữ U 16 gần như có dạng hình chữ U khi nhìn từ phía bên. Tuy nhiên, tấm kim loại có dạng hình chữ U 16 không bị giới hạn với hình dạng này. Tấm kim loại có dạng hình chữ U 16 chỉ cần phải có hình dạng này để cho phép móc 11ba của chi tiết có dạng hình chữ S 11b trong chi tiết gia cường thứ hai 11 tiếp xúc với tấm kim loại có dạng hình chữ U 16 và để được móc vào đó ít nhất khi cửa quay bị rơi ra phía trước vì thế việc bị rơi ra của cửa quay có thể được ngăn cản.

Theo phương án 1, móc 11ba của chi tiết có dạng hình chữ S 11b được kẹp giữa cả hai đầu của tấm kim loại có dạng hình chữ U 16 trực tiếp hoặc với khoảng cách được xác định trước. Tuy nhiên, là đủ điều kiện để móc 11ba và tấm kim loại có dạng hình chữ U 16 được khớp khi cửa quay bị rơi ra vì thế việc bị rơi ra của cửa quay có thể được ngăn cản. Tấm kim loại có thể được kẹp giữa giữa các móc của chi tiết có dạng hình chữ S 11b.

Như được nêu trên, trong tủ lạnh theo phương án 1, chi tiết có dạng hình chữ S 11b trong chi tiết gia cường thứ hai 11 được chôn vùi trong bọt uretan 17, và chi tiết có dạng hình chữ S 11b trong chi tiết gia cường thứ hai 11 mang lại hiệu quả neo giữ. Vì vậy, nẹp phải 9 không dễ dàng tách khỏi bọt uretan 17. Ngoài

ra, móc 11ba của chi tiết có dạng hình chữ S 11b trong chi tiết gia cường thứ hai 11 được đặt bên trong tấm kim loại có dạng hình chữ U 16. Do đó, thậm chí trong trường hợp trong đó cửa quay mở được hoặc đóng được khi chi tiết của nó bị hỏng, móc 11ba của chi tiết có dạng hình chữ S 11b trong chi tiết gia cường thứ hai 11 tiếp xúc với tấm kim loại có dạng hình chữ U 16 và được móc vào đó khi cửa quay bị rơi ra. Theo cách thức này, việc bị rơi ra của cửa quay có thể được ngăn cản.

Phương án 2

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh của chi tiết gia cường thứ hai 19 dùng cho tủ lạnh theo phương án 2 của sáng chế.

Phương án 2 sẽ được nêu ngay sau đây. Các thành phần đã được nêu theo phương án 1 sẽ không được nêu lại, và các số chỉ dẫn giống nhau chỉ báo các thành phần giống nhau hoặc tương đương theo phương án 1.

Chi tiết gia cường thứ hai 19 theo phương án 2 được tạo kết cấu bằng cách ghép nối chi tiết hình có dạng chữ C 19a và chi tiết hình có dạng chữ S 19b với nhau theo cách thức tương tự với phương án 1, nhưng ngoài ra với móc 19ba được tạo tại đầu theo chiều dọc của chi tiết có dạng hình chữ S 19b, móc 19bb được lắp tại đầu nằm ngang của chi tiết có dạng hình chữ S 19b và có lỗ 19bc được tạo tại tâm của nó. Móc 19bb này tăng độ gắn kết giữa nẹp phải 9 và bọt uretan 17 vì thế kết cấu có độ bền cao cho việc tách ra có thể thu được.

Móc 19bb tương ứng với "móc thứ hai" của sáng chế.

Lưu ý rằng góc trong của cửa quay, nhất là phần lõm 6a của nẹp dưới 6, có hình dạng phức tạp vì thế rãnh chứa bọt uretan 17 là hẹp. Do đó, bằng cách lắp đầy với bọt uretan 17, móc 19bb của chi tiết có dạng hình chữ S 19b có thể ngăn cản dòng chảy của bọt uretan 17. Tuy nhiên, lỗ 19bc được tạo theo móc 19bb có thể cải thiện khả năng lưu chuyên.

Móc 19bb có thể được tạo chỉ ở một đầu nằm ngang của chi tiết có dạng hình chữ S 19b hoặc mỗi đầu nằm ngang của chi tiết có dạng hình chữ S 19b. Tuy nhiên, kết cấu trong đó móc 19bb được tạo tại mỗi đầu nằm ngang thu được độ

gắn kết cao hơn giữa nẹp phải 9 và bọt uretan 17, và vì vậy, có độ bền cao hơn cho việc tách ra.

Phương án 3

Phương án 3 sẽ được nêu ngay sau đây. Các thành phần đã được nêu theo phương án 1 sẽ không được nêu lại, và các số chỉ dẫn giống nhau chỉ báo các thành phần giống nhau hoặc tương đương theo phương án 1.

Theo phương án 3, vật liệu cứng chẳng hạn như tấm kim loại hoặc màng có độ cứng về cơ bản bằng hoặc lớn hơn so với tấm kim loại được gắn vào bề mặt phía sau của kính cường lực cấu thành chi tiết mặt ngoài 13 của cửa quay. Kết cấu này cho phép tấm kim loại hoặc màng tiếp xúc với tấm kim loại có dạng hình chữ U 16 và được móc vào đó thậm chí khi kính cường lực bị hư hại. Vì vậy, việc bị rơi ra của cửa quay có thể được ngăn cản.

Phương án 4

Phương án 4 sẽ được nêu ngay sau đây. Các thành phần đã được nêu theo phương án 1 sẽ không được nêu lại, và các số chỉ dẫn giống nhau chỉ báo các thành phần giống nhau hoặc tương đương theo phương án 1.

Theo phương án 4, vật liệu chẳng hạn như giấy nhay áp suất thay đổi màu sắc của nó do tác động áp suất được gắn vào bề mặt phía sau của kính cường lực cấu thành chi tiết mặt ngoài 13 của cửa quay. Với kết cấu này, khi kính cường lực chịu va chạm mạnh gây ra các rạn nứt trong kính cường lực, màu sắc của phần chịu va chạm thay đổi. Vì vậy, các biện pháp ứng phó chẳng hạn như bảo dưỡng hoặc thay thế các cửa quay có thể được thực hiện tức thì.

Danh mục các ký hiệu chỉ dẫn

1 phần thân, 2 bản lề phía trên, 3 bản lề phía dưới, 4 cửa quay bên trái, 5 cửa quay bên phải, 6 nẹp dưới, 6a phần lõm, 7 nẹp trên, 8 nẹp trái, 9 nẹp phải, 10 chi tiết gia cường thứ nhất, 11 chi tiết gia cường thứ hai, 11a chi tiết có dạng hình chữ C, 11b chi tiết có dạng hình chữ S, 11ba móc, 12 các chi tiết đỡ bản lề, 13 chi tiết mặt ngoài, 14 chi tiết mặt trong, 15 vít, 16 tấm kim loại có dạng hình chữ U, 17 bọt uretan, 18 phần hãm bản lề, 19 chi tiết gia cường thứ hai, 19a chi tiết có dạng hình chữ C, 19b chi tiết có dạng hình chữ S, 19ba móc, 19bb móc, 19bc lỗ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tủ lạnh gồm có:
 - phần thân (1) có phần mở phía trước;
 - bản lề (2, 3) được lắp ở mặt bên của phần thân (1); và
 - cửa quay (4, 5) được quay trên bản lề (2, 3) và được tạo kết cấu để che phần mở phía trước theo cách thức để cửa quay (4, 5) mở hoặc đóng một cách tự do, cửa quay (4, 5) bao gồm:
 - chi tiết mặt ngoài (13) là kính cường lực hoặc nhựa có hình dạng tấm dẹt và cấu thành mặt trước của cửa quay (4, 5),
 - chi tiết mặt trong (14) cấu thành mặt sau của cửa quay (4, 5),
 - vật liệu cách nhiệt (17) lấp đầy khoảng hở giữa chi tiết mặt ngoài (13) và chi tiết mặt trong (14),
 - nẹp tạo khung (6, 7, 8, 9) được làm từ nhựa và được gắn vào bốn cạnh của mỗi chi tiết mặt ngoài (13) và chi tiết mặt trong (14),
 - chi tiết gia cường (11) được làm từ kim loại và gia cường mặt bên của nẹp tạo khung (9),
 - chi tiết ổ bản lề (12) được quay trên bản lề (3), chi tiết ổ bản lề (12) được chứa trong phần lõm (6a) được tạo ra trong phần đầu của cạnh phía dưới của nẹp tạo khung (6), và
 - tấm kim loại (16) được gắn vào phần phía trên của cạnh phía dưới của nẹp tạo khung (6), và cố định chi tiết ổ bản lề (12) với nẹp tạo khung (6),
 - chi tiết gia cường (11) có dạng hình chữ L được tạo bởi cạnh dài và cạnh ngắn và bao gồm móc thứ nhất (11ba) tại đầu theo chiều dọc của cạnh ngắn,
 - móc thứ nhất (11ba) được đặt tại vị trí mà tại đó móc thứ nhất (11ba) chồng lấp tấm kim loại (16) khi nhìn từ phía trước,
 - một chi tiết trong số móc thứ nhất (11ba) và tấm kim loại (16) được giữ bởi chi tiết còn lại trong số móc thứ nhất (11ba) và tấm kim loại (16) khi nhìn từ phía bên tại vị trí mà tại đó móc thứ nhất (11ba) chồng lấp tấm kim loại (16),
 - cạnh ngắn và móc thứ nhất (11ba) của chi tiết gia cường (11) được đặt để che phần lõm (6a).

2. Tủ lạnh gồm có:

phần thân (1) có phần mở phía trước;

bản lề (2, 3) được lắp ở mặt bên của phần thân (1); và

cửa quay (4, 5) được quay trên bản lề (2, 3) và được tạo kết cấu để che phần mở phía trước theo cách thức để cửa quay (4, 5) mở hoặc đóng một cách tự do,

cửa quay (4, 5) bao gồm

chi tiết mặt ngoài (13) là kính cường lực hoặc nhựa có hình dạng tấm dẹt và cấu thành mặt trước của cửa quay (4, 5),

chi tiết mặt trong (14) cấu thành mặt sau của cửa quay (4, 5),

vật liệu cách nhiệt (17) lấp đầy khoảng hở giữa chi tiết mặt ngoài (13) và chi tiết mặt trong (14),

nẹp tạo khung (6, 7, 8, 9) được làm từ nhựa và được gắn vào bốn cạnh của mỗi chi tiết mặt ngoài (13) và chi tiết mặt trong (14),

chi tiết gia cường (11) được làm từ kim loại và gia cường mặt bên của nẹp tạo khung (9),

chi tiết ổ bản lề (12) được quay trên bản lề (3), và

tấm kim loại (16) được gắn vào phần phía trên của cạnh phía dưới của nẹp tạo khung (6), và cố định chi tiết ổ bản lề (12) với nẹp tạo khung (6),

chi tiết gia cường (11) có dạng hình chữ L được tạo bởi cạnh dài và cạnh ngắn và bao gồm móc thứ nhất (11ba) tại đầu theo chiều dọc của cạnh ngắn,

móc thứ nhất (11ba) được đặt tại vị trí mà tại đó móc thứ nhất (11ba) chồng lấp tấm kim loại (16) khi nhìn từ phía trước,

một chi tiết trong số móc thứ nhất (11ba) và tấm kim loại (16) được giữ bởi chi tiết còn lại trong số móc thứ nhất (11ba) và tấm kim loại (16) khi nhìn từ phía bên tại vị trí mà tại đó móc thứ nhất (11ba) chồng lấp tấm kim loại (16),

chi tiết gia cường (11) bao gồm móc thứ hai (19bb) ở đầu nằm ngang của cạnh ngắn.

3. Tủ lạnh theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó:

tấm kim loại (16) có dạng hình chữ U khi nhìn từ phía bên, và

móc thứ nhất (11ba) được đặt giữa cả hai đầu của tấm kim loại (16).

4. Tủ lạnh theo điểm 2, trong đó móc thứ hai (19bb) có lỗ (19bc).
5. Tủ lạnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó vật liệu cứng được gắn vào bề mặt phía sau của chi tiết mặt ngoài (13).
6. Tủ lạnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó vật liệu thay đổi màu sắc của nó do tác động áp suất được gắn vào bề mặt phía sau của chi tiết mặt ngoài (13).

FIG. 1

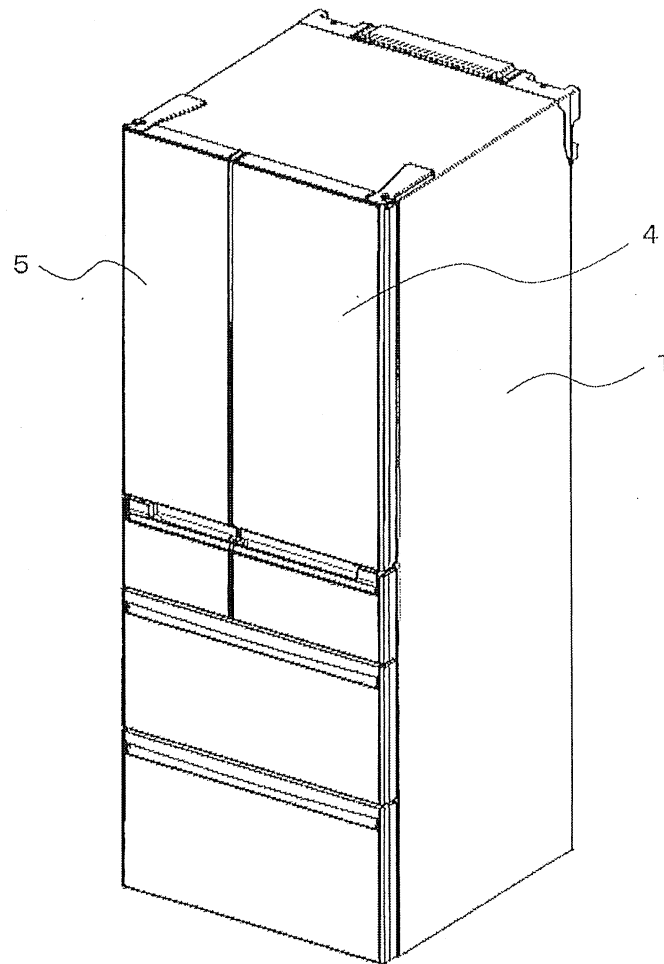


FIG. 2

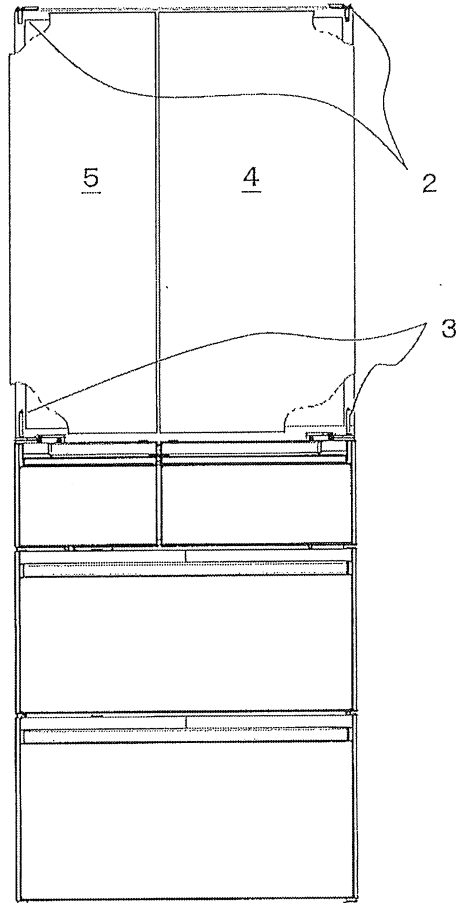


FIG. 3

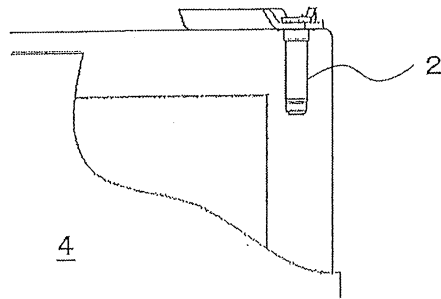


FIG. 4

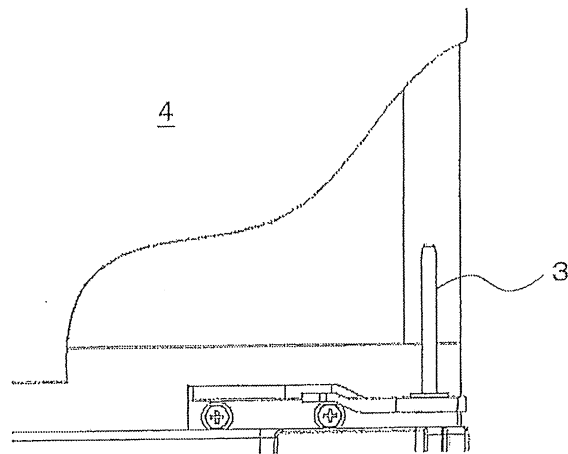


FIG. 5

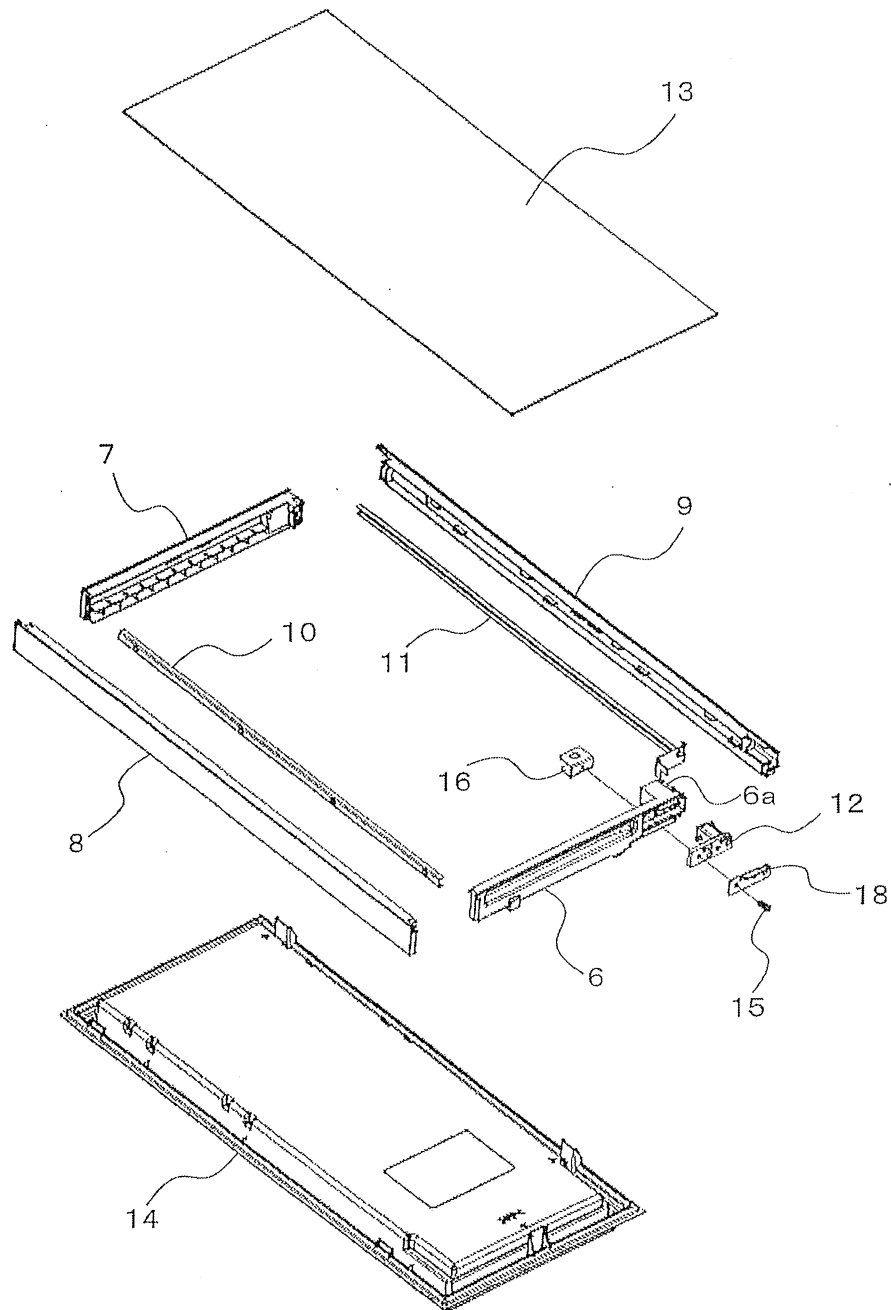


FIG. 6

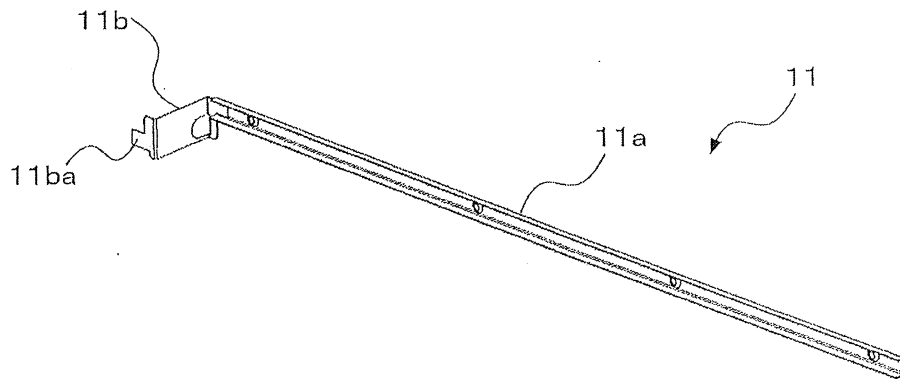


FIG. 7

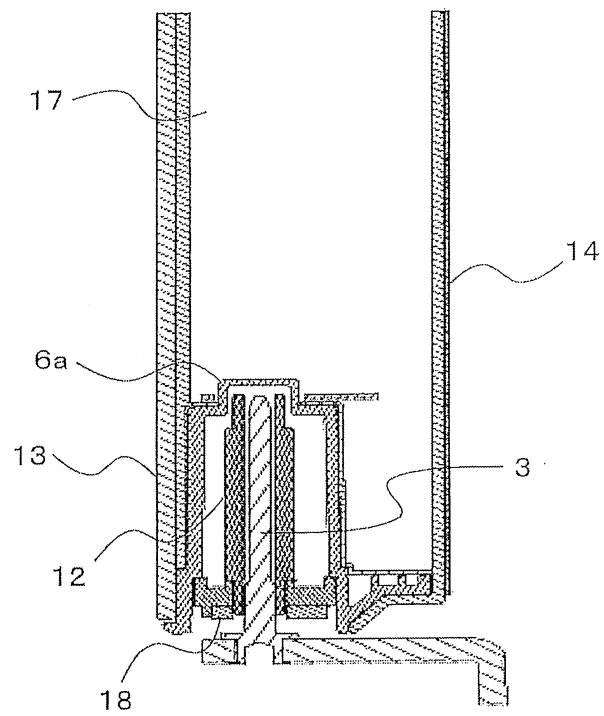


FIG. 8

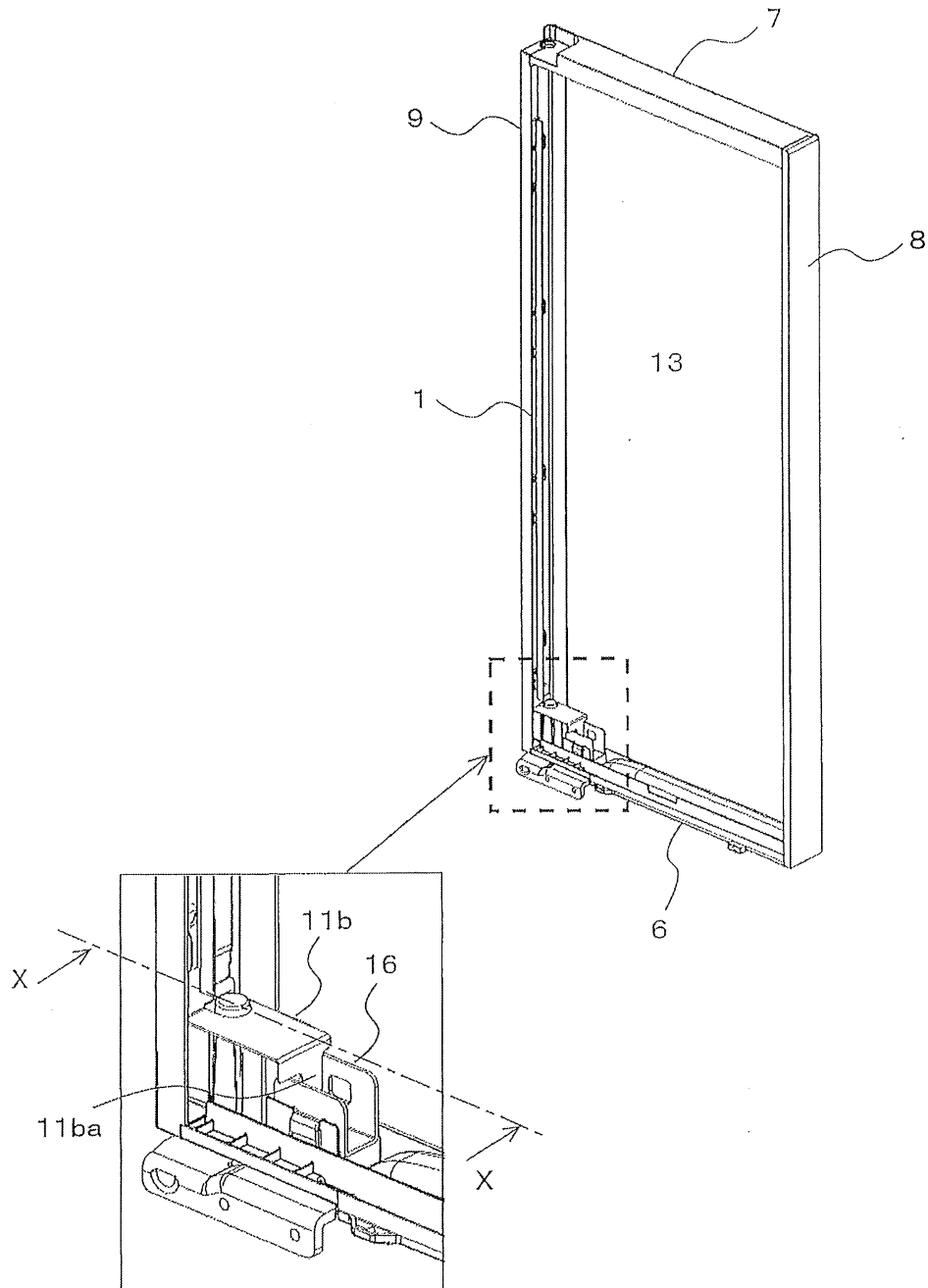


FIG. 9

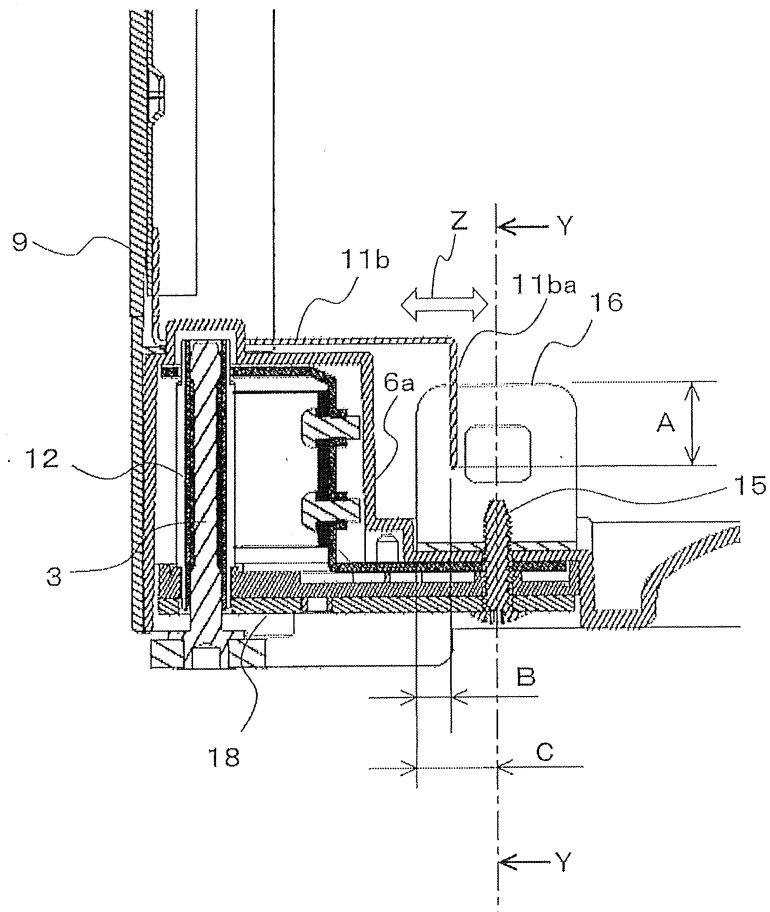


FIG. 10

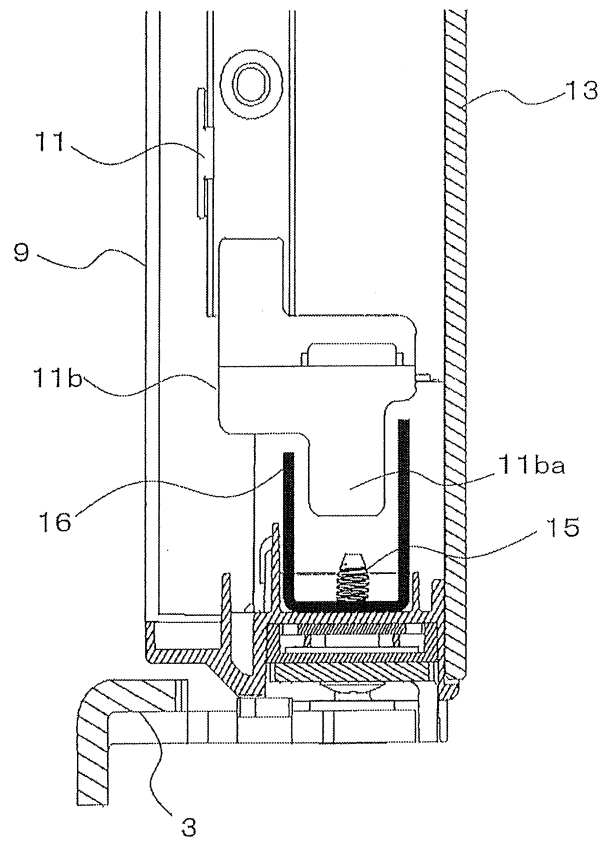


FIG. 11

